

Ⅶ のり漁場調査

本年ののり養殖は一般に芽つきは悪かつた。それに加えて10月下旬から11月中にかけての海況不良のために芽痛み、腐れが続出した。それでどの漁場も秋芽の生産は期待できなかつた。しかし一部の人工採苗網と二次芽網による寒芽養殖に切り換え、全力をあげて努めたことにより1月以降は見違えるようによくなり、生産を尻上りにあげることができた。このように本年は漁期の半過ぎから生産があがり、豊作となつた訳であるが、好転して来た1月下旬の各漁場の養殖のり種類について、又2月中旬の海況が安定しているときの漁場の栄養塩について、調査を行なつたのでそれについて報告する。

1. 養殖のりの種類について

- (1) 調査方法 昭和35年1月24日から1月31日までの養殖していた最良ののり網から4~5種類を選び各組合研究会に依頼してサンプリングした。サンプリングしたのりは分場でおし葉を作り、東京水産大学植物学教室にこののりの種類の査定をお願いした。
- (2) 調査結果 各研究会がサンプリングしたのり網の種付時の種類と、査定結果を次の第1表にまとめて示す。

第1表 尾張地区各漁場ののりの種類

昭和35年1月25日~31日現在

サンプリング No	組合名	漁場名	種付時の種類	採取時の種類	摘 要
1	野間	中	福江湾西中瀬種	あさくさのり	押葉 5中全部
2~3	〃	〃	千葉県奈良輪種	すさびのり	〃 12中 〃
4	〃	〃	〃 木更津種	すさびのり	〃 5中 〃
5	〃	〃	〃 保田種	すさびのり	〃 5中 〃
6	〃	〃	〃 坂田種	すさびのり	〃 3中 〃
7	〃	〃	〃 青柳種	すさびのり	〃 6中 〃
8~12	〃	〃	同上 チバ二次芽網	すさびのり	〃 30中 〃
13	〃	〃	人工採苗(糸状体種不明)	すさびのり	〃 6中 〃
14	常滑	西浦	チバ二次芽種	すさびのり	〃 5中 〃
15	〃	〃	〃	すさびのり	〃 7中 〃
16	〃	〃	人工二次芽(鳴門種)	すさびのり	〃 5中 〃
17	旭	長浦	人工採苗(地子種)	すさびのり	〃 5中 〃
18	〃	〃	チバ二次芽(坂田種)	すさびのり	〃 4中 〃
19	新知	古見	人工二次芽(松川種)	すさびのり	〃 8中 〃
20~21	〃	〃	人工二次芽(混合)	すさびのり	〃 16中 〃
22	〃	〃	〃 (松川、万石種)	あさくさのり	〃 4中 〃
23~25	〃	朝倉	人工二次芽(地子種)	すさびのり	〃 19中 〃
26	〃	〃	人工二次芽(地子種)	すさびのり	〃 6中 〃
27	横須賀	横須賀	松川種	あさくさのり、すさびのり	〃 4中 3
28	〃	〃	人工採苗(万石種)	すさびのり	〃 3中全部
29	高横須賀	高横須賀	万石浦種	すさびのり	〃 7中全部
30	〃	〃	人工採苗松川浦種	すさびのり	〃 5中 〃
31	下之一色	千鳥	福江種	あさくさのり	〃 6中 〃
32	〃	庄内河口	大崎種	すさびのり	〃 5中 〃
33	〃	14号	人工採種(松川種)	〃	〃 11中 〃
34~35	〃	17号	チバ二次芽(姉ヶ崎種)	〃	〃 8中 7
36~37	鍋田	干拓沖	チバ二次芽(奈良輪種)	すさびのり	〃 8中全部
38	〃	〃	伊勢五ヶ所湾種	不明	〃 9中 〃
39~40	高浜	高浜	福江湾鳥州槍ヶ崎種	あさくさのり	〃 10中 〃
41	〃	〃	田原堀種	あさくさのり、すさびのり	〃 5中 〃
42	〃	〃	牟呂甲場種	あさくさのり	〃 4中全部
43	〃	〃	伊勢大淀種	すさびのり	〃 6中 〃
44	〃	〃	伊勢大淀種	あさくさのり、すさびのり	〃 5中 4
45	〃	〃	人工採苗(混合)	あさくさのり	〃 5中全部
46	〃	〃	人工採苗二次芽種	あさくさのり	〃 6中 〃
47	前浜	西	牟呂種	すさびのり	〃 4中 〃
48	〃	〃	福江種	すさびのり	〃 4中 〃
49	〃	矢作川河口	〃	あさくさのり	〃 4中 〃
50~51	〃	西	人工採苗(混合種)	すさびのり	〃 7中 〃
52	〃	矢作川河口	〃	あさくさのり	〃 4中 〃

この第1表を概説すると

ア、伊勢湾東海岸地区

この地区は典型的なすさびのりが優先種になっている。あさくさのりは非常に少なく、野間漁場の福江湾種の移殖網と、新知漁場の万石、松川種の混合の人工採苗網のみにみられたに過ぎない。その他この地区の養殖のりで注目すべきことは、典型的なすさびのりとは違つた、あさくさのりによく似た外観のすさびのりがみられ、解剖してみると完全なすさびのりなのである。それは横須賀漁場のサンプルのうち、松川より移殖したもののなかにみられ、非常に大型ののりで長さ30~35センチ、巾10~12センチになつていた。

イ、海部名古屋地区

この地区は下之一色と鍋田の地先の漁場を代表にサンプリングしたのであるが、両地先ともあさくさのりとすさびのりが同程度の割合にみられた。このあさのりとすさびのりとの生育状態をみると、すさびのりの方が良好のようである。

その他特記すべきことは鍋田漁場のサンプルのうち、三重県五ヶ所湾で種付して移殖したもので、すさびのりに外観がよく似ているが、すさびのりとは違い全く新しい種類のものがみられたことである。こののりはほとんど円形をし、縁辺がフサフサに裂けていること、どれも小型で長さ5~6センチで伸びが止まつている。雌雄の出来方は肉眼的にすさびのりに良く似たカスレ模様であること等が特徴となつている。

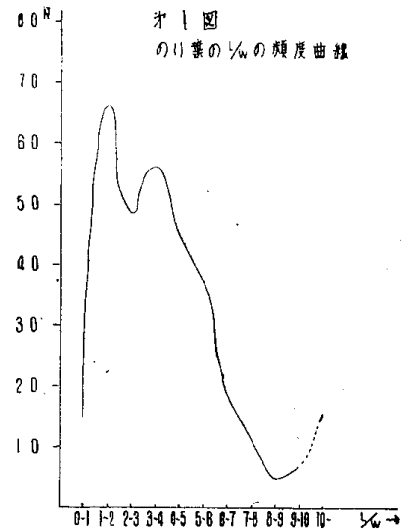
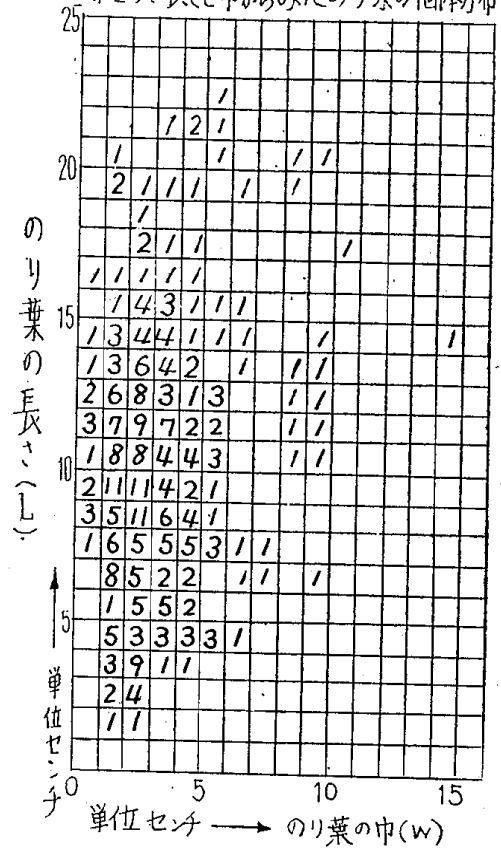
ウ、衣浦湾地区

この地区の二大漁場である高浜と前浜の漁場についてサンプリングしたが、両漁場ともあさくさのりとすさびのりがみられている。高浜の漁場ではあさくさのりの方が多くみられ優勢のようである。あさくさのりの生育状態は良く、長さ20センチ以上、巾4~5センチのものが多かつた。それに比しすさびのりは長さ10~12センチ、巾3~4センチと小型である。前浜の漁場ではあさくさのりとすさびのりとは、大体半々の程度にみられたが、やはりあさくさのりの方が生育状態はよく大型になり、すさびのりは高浜の場合と同じく小型で伸びが他の地区に比し悪い。

次にこのサンプリングしたのり葉の形や大きさと厚さについて調べたが、思わしい結果は得られなかつた。サンプリングしたのりのうち322葉について、長さとしを計測した結果を第2表に示す。

第2表はあさくさのりとすさびのり及びその他の種の区別なく、すべて雌雄の細胞を形成した一応老成したものとみられるのりについて計測した結果である。この計測した各葉の長さとしの比、即ちL/wをとつて個体別頻度をみると第1図の通りである。

第2表 長さとしからみたのり葉の個体分布



判然としたすさびのりとあさくさのりのL/wを下之一色，高浜，新知の各漁場のサンプリングしたのりから計算してみると，第3表の通りである。

第3表 あさくさのりとすさびのり葉のL/W値

漁場名	種場	種類	L/W	摘要 (センチ)
下之一色	福江	あさくさのり	5.69	長さ 10.8~7.6~4.4 巾 40~2.1~0.7
	千葉	すさびのり	1.28	長さ 10.3~5.5~3.4 巾 6.0~4.0~3.4
	大崎	すさびのり	3.12	長さ 9.0~7.5~6.2 巾 5.0~2.8~0.9
高浜	福江	あさくさのり	6.99	長さ 23.0~13.2~6.0 巾 5.0~2.7~1.0
	三重大淀	すさびのり	4.58	長さ 15.0~11.3~8.0 巾 6.0~3.5~1.0
	牟呂	あさくさのり	4.53	長さ 95.0~18.0~12.0 巾 9.0~4.8~3.0
	田原	すさびのり	4.64	長さ 15.0~12.9~7.0 巾 5.5~3.1~2.0
	人工二次芽	あさくさのり	8.69	長さ 20.0~14.3~10.0 巾 4.0~2.0~1.0
	人工	あさくさのり	3.40	長さ 14.5~10.3~5.0 巾 6.0~3.5~1.5
新知	人工二次芽(松川)	すさびのり	2.84	長さ 15.0~8.6~4.5 巾 15.0~4.1~1.4
	人工親芽(混合)	すさびのり	2.61	長さ 13.0~8.5~4.0 巾 9.0~4.1~2.0
	人工二次芽(地子)	すさびのり	2.08	長さ 11.0~7.5~5.0 巾 10.0~4.1~2.0
	人工二次芽(松川万石)	あさくさのり	4.04	長さ 23.0~14.0~6.0 巾 7.0~3.5~2.0
	人工二次芽(混合)	すさびのり	4.86	長さ 17.0~11.0~7.0 巾 5.0~2.6~1.0
	人工二次芽(地子)	すさびのり	4.43	長さ 13.0~9.6~7.0 巾 5.0~2.6~1.0

注 長さ、巾の中央値は平均

のり葉の厚さについては新知漁場のサンプルから，あさくさのりとすさびのりについて各10個体を計測した。その結果は第4表の通りである。

第4表 のり葉の厚さ

種類	のり葉の厚さ 単位	摘要
すさびのり円型	34.8 (30.1~38.7) ミクロン	
すさびのり細型	30.2 (30.1~35.4)	
あさくさのり	17.6 (17.0~31.6)	

エ、考察

サンプリングしたどの漁場にもすさびのりが多くみられたが，このすさびのりは千葉県よりの移植網，人工採苗網（混合種）及びそれらの二次芽網に特にはつきり出ている。人工採苗網の種源としての糸状体は色々の種を混合して採苗している場合が多いがそうした場合すさびのりが優先種となりよく残るものと考えられる。また特に知多の漁場では人工採苗の地子のものが，全部典型的なすさびのりになつて来ているので，この地域ですでにすさびのりが人工採苗と二次芽採苗をさかんに行つて来たことにより地子として固定して来ているのではないかと考察される。

すさびのりと共にあさくさのりが比較的良好にみられた漁場についてみると，それは海部名古屋地区と衣浦湾地区の河川流入漁場であつて，他の漁場に比し塩分濃度が常時低い地域であることが云

6	上野間高 100M	11.37	〃		N 2	7.8	8.3	30.0以上 水深 2.0	16.99 50.0	8.66	8.70
7	西浦のり場	12.07	〃	10	N 1	7.8	8.4	30.0以上 水深 2.0	16.84 46.0	10.90	6.39
8	新舞子のり場	12.55	〃	〃	N 1	8.5	8.3	30.0以上 水深 2.0	17.34 46.0	12.02	21.81
9	新知高(古見)	13.15	〃	〃	N 1	7.9	8.3	30.0以上 水深 1.8	17.06 46.0	14.0	42.15
10	旭、木曾川の中央部	13.30	〃	〃	N 1	8.4	8.3	30.0以上 2.60	16.77 54.0	8.66	33.33
11	木曾川河口	13.55	〃	〃	N 1	8.6	8.3	3.00以上 水深 1.0	13.03 44.0	9.34	10.50
12	(漁場沖) 鍋田河口	14.01	小 雨	10	N 1	8.6	8.3	30.0以上 水深 2.0	15.95 48.0	7.54	11.07
13	庄内河口のり場沖	14.36	〃	〃	N 2	7.8	8.3	25.6 白濁 1.0	15.00 46.0	7.32	34.26
14	名港内	15.12	〃	〃	N 1	9.9	7.8	26.7 1.0	15.55 52.0	9.12	31.92
15	天白川口笠寺漁場	15.36	〃	〃	〃	8.0	8.1	23.7 0.8	15.60 48.0	7.32	59.28
16	横須賀漁場	16.00	〃	〃	N 2	7.2	8.2	30.0以上 3.1	16.22 50.0	8.88	56.58
17	大井漁場							30.0以上	17.59 60.0	9.60	3.66

(4) 考察 本年の1月～2月の期間は降雨はほとんどなく栄養不足を危惧されたが、実際にはのりの生産は順調に進み、良質ののりがとれた。それはこの調査の結果第5表にみられるように、各漁場とも硝酸態窒素が充足していることからもうなづける。併し本年ののり養殖初めは台風時の多量の降雨、堤防の決壊による出水などによる陸水の影響は大きく、漁場の栄養塩類の増加は当然考えられた。ところが、その後12月の伊勢湾奥部の定点観測の結果は逆に、硝酸態窒素は湾奥部(のり漁場)全体に少く、およそ半年の $\frac{1}{2}$ の $0.057 \mu\text{g/L}$ の値をみた。その後降雨はほとんどなく陸水の影響は少ない時期に上記の結果を得たことは余程しんちように検討せねばなるまい。ここでは例年以上また12月の調査時以上に急激に硝酸態窒素が増加した理由を簡単に考えてみた。それは1月以降は気圧配置が完全に冬型となり、季節風が連続してよく吹いたために、どの漁場も台風時及びそのあと多量の有機物が堆積したものがこの風波で上下攪拌分解し充足したのではないかと云うことである。このことはC.O.D値がどの地点も多目に出ていることから一応は考えられる。併し今後こうした漁場調査をつづけてみてから解明すべき問題と思う。

この漁場の栄養塩の多寡とのりの品質との関係を知るために、調査時前後ののりの共販価額を参考迄にとつてみた。それを第6表に示す。

第6表 のりの共販額 (1枚当り単位円)

漁協名	第5、第6回共販 平均価額	漁協名	第5、6回共販 平均価額	漁協名	第5、6回共販 平均価額
鍋田	7.9	知多町平井	11.7	大井	3.1
飛島村	7.7	新知	11.8	美浜町	4.9
下之一色	8.6	旭	11.4	半田	8.1
上野町	10.2	常滑	10.6	高浜町	9.1
横須賀町	12.8	鬼崎	12.4		
八幡浜	11.4	小鈴谷町	10.7		

注・1) 共販月日、35年2月8.9日第5回、35年2月22.25日第6回
 2) 名古屋県漁連共販組合 鍋田、飛島、下之一色、鬼崎、小鈴谷、大井、美浜、半田、高浜
 3) 横須賀知多7ヶ組合共販、上野～常滑

この共販価額はその組合の全売り上げ高を全販売枚数で割って出したものである。だから製造販売技術の良悪による多少の価額差は出てくる、また本年のように青のりが多く、混のりの製品が多いところは1枚当りの価額はそれだけ低く出てくるなど問題はある。併し漁場の価値、栄養状態とこの共販単価とは大体よく似た傾向となっているので、今後漁場の環境要因とこの共販単価との関係をよく調べてゆけば、漁場の格付けの一つの指標として、共販単価はよい資料として使えるものと思う。

3. 要 約

- (1) 尾張地区の主要漁場の養殖のり種類について調査した。その結果はどの漁場もすさびのりが優勢であった。
- (2) そしてこのすさびのりには育種上 2つの型、長葉と丸葉とがあるようにみられた。
- (3) あさくさのりとすさびのりとの共存している漁場は、一般に低かん漁場とみられている海部名古屋、衣浦湾奥部の河川流入地先であった。
- (4) そうした場所ではあさくさのりの方がすさびのりよりも生育状態が良好のようにみられた。
- (5) 2月中旬にのり漁場の栄養塩硝酸態窒素を調べたが、どの漁場も充足した値をみた。

Ⅵ のり漁場造成事業及び効果調査

1. 事業の概要

本事業は昭和32年度以降、継続事業として常滑市沖合に常滑漁業協同組合を事業主体として工事が施行されてきた。本年度工事の概要は次の通りである。

(1) 施行年月日

自昭和34年11月15日 至昭和35年3月31日

(2) 施行の方法

コンクリートパイル（全長5m、直径0.3m）を中心間かく1.8mに打ち込み、基部に200~300Kgの捨石を施した。なおパイル 10本目毎に6m長ものを使用し満潮時防波柵の位置が認め易くした。施行位置図は第1図の通りである。

(3) 事業量

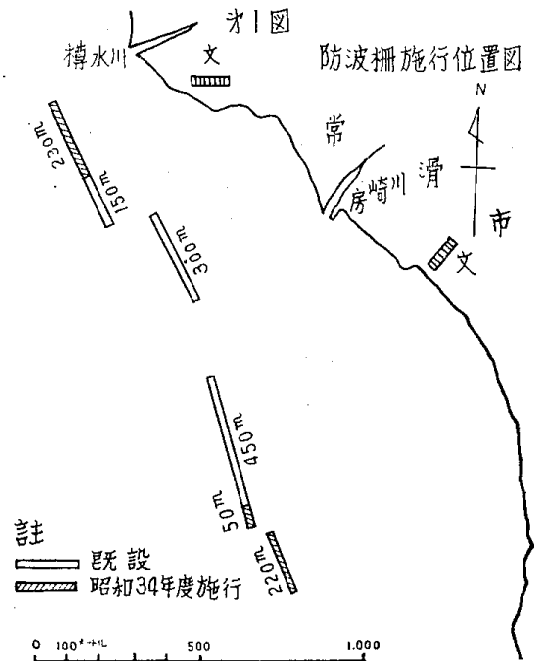
防波柵 全長500m
 パイル 5m, 250本 6m, 29本
 計 279本

捨石…花こう岩（幡豆石） 2.130m³

(4) 事業費

総額 4,800千円（国及び県補助金²/₅）
 内訳

パイル	5m	1 212 500円
	6m	171 100〃
根固捨石		2 419 900〃
その他（打込費）		996 500〃
計		4,800 000〃



2. 効果判定調査

第1年度 (昭和32年度) 300m 第2年度 (昭和33年度) 600m

計 900m の防波柵工事が施行され、本年度500mが施行される予定で、その効果判定調査は前年度に準じて行なった。

(1) 推砂調査

第1, 第2年度において鉄パイプ (長さ約5.5m直径2吋) を防波柵の沖側と岸側に夫々 100mの距離に海底に打ち込み、この間の測深をして地盤の変動を調査したが、本年度調査時にはこれが倒壊破損して使用できなかつたので、継続調査は不能となつた。

昭和34年 5月30日電探による測深を試みたが満足な資料は得られなかつた。しかし防波柵から沖測 200mに亘り砂の堆積が認められ、すぐ岸測には約 30m巾の滞りが柵に平行して認められた。なお柵の根固めの捨石は約20cm埋没していた。

(2) 潮流観測

昨年度 8月29日に防波柵周辺において、落潮時10定点、満潮時7定点において潮流びんによる観測をした。(昭和33年度業務報告参照) 本年度はその後 600mの工事施行により潮流に変化があるかどうか調べる目的を以て、同様潮流びんによる調査を行なった。その結果は第2, 3図の通りである。

流向, 流速について昨年度調査と比較してみると第1表の通りである。

第1表 流向, 流速比較表

区分 月日	漲潮時		落潮時		備考
	流向	流速 (m/min)	流向	流速 (m/min)	
33. 8. 29	320°~340°	3.6 (6.9)	200°~230°	5.3 (9.1)	防波柵方向 15°~0° 潮位差 33.8.29 210cm 34.8.5 230~240cm
34. 8. 5	5°~34.5°	6.0 (13.0)	185°~210°	6.2(13.00)	

() 内は最大流速

即ち漲潮時の流向がN.N.EからNに変わり、防波柵の方向に近付き、流速が速くなつたことが認められる。

(3) 波浪観測

波浪観測については満足な資料は得られなかつたが、地元業者からの聴取りによると、

ア、のり養殖施設の破損程度は防波柵の陰では20%、防波柵外では80%程度であつた。

イ、台風時防波柵で波浪が重複し小高く盛り上つてみえた。

ウ、パイル間隔は狭い程防波効果はよく、パイルが短く波に潜るような場合は効果が少い。

(このことは第1年度工事パイル長さ6m、間かく1m、第2年度工事パイル長さ 6.5m、間かく1.5m、第3年度工事パイル長さ 4m、間かく 1.8mであり、この工法の相違及び、難波船破片により倒壊した場所におけるのり養殖施設の破損の程度から云われているが、明らかに確認できない。)

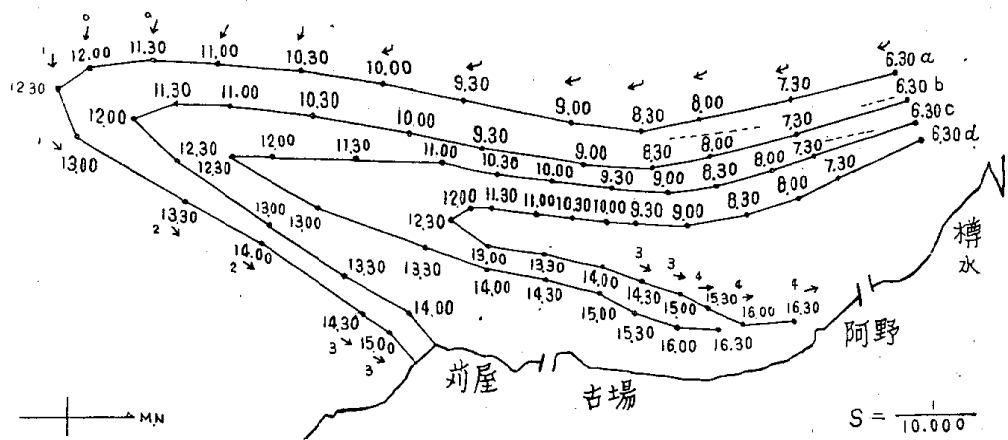
(4) 生物調査

諸種の事情により調査できなかつたが、第1年度発生したバカ貝の漁獲は依然として続いている。この漁獲貫数は第2表の通りである。

潮 流 図

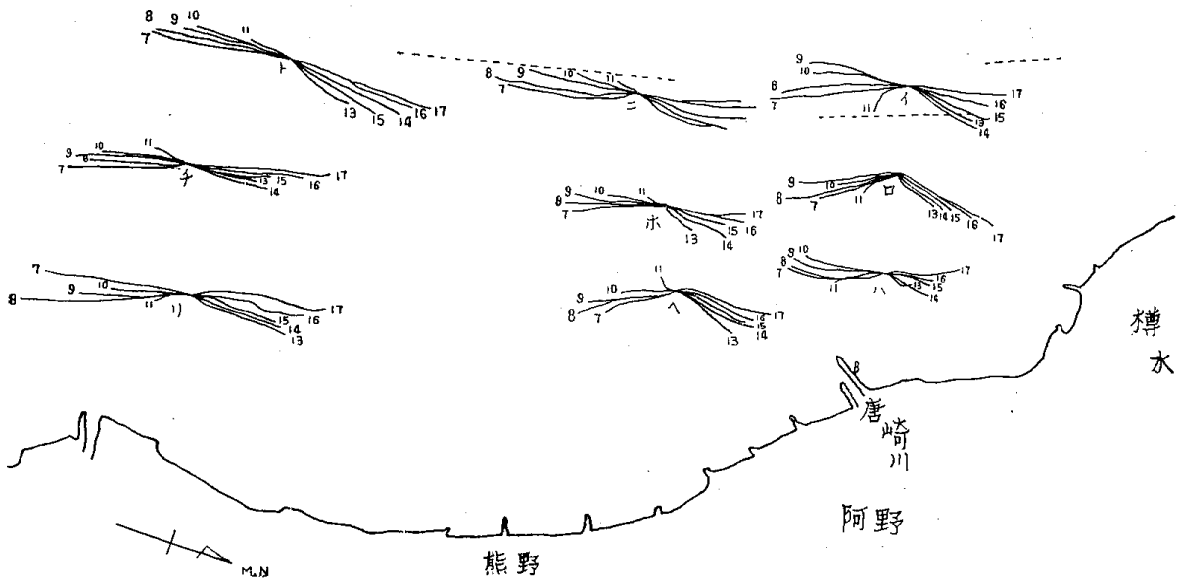
調査年月日 昭和34年8月5日
 調査水面 常滑市西浦地先
 測定方法 毎時0分及び30分に漂流びん存在地に旗をたて、それを基点A,Bにてトランシット測定、同時に船上記録を行なう。

漂流びん投入時 6時30分
 調査日満干潮時 干潮 0時20分、12時35分 満潮 6時20分、19時30分
 備 考 実線は漂流びん軌跡を示す、数字は観測時を示し、 \nearrow は風向を示し、同上数字はビューフォート風力級を示す。



潮 流 図

調査年月日 昭和34年8月5日
 調査水面 常滑市西浦地先
 測定方法 毎時0分毎に漂流びんを各基点に投入船にて追跡し5分毎に漂流びん所在地に旗をたて、基点及び各旗間の距離を測定、船上記録した。
 満潮時 6時20分 19時0分
 干潮時 0時20分 12時35分
 備 考 数字は時刻を示す。実線は防波柵所在地、実線は漂流びん軌跡を示し、各点間は5分間の移動距離を示す。



(5) のり養殖について

防波柵施行により最近4カ年間の養殖面積、養殖業者数、生産高は第3表の通りでこの点からみれば明らかな効果が認められる。

第2表 バカ貝漁獲高

年度別	漁獲量	漁獲高(Kg)	漁獲金額(円)	備考
昭和31年		120,000	1,280,000	この数字は常滑漁協の水揚高で他に大野、鬼崎漁協分がある。
32年		562,500	7,920,000	
33年		1,087,500	14,600,000	
34年		412,500	12,000,000	

第3表 のり養殖の状況

年 度	養殖面積	業者数	収獲枚数(枚)	金 額 (円)
31年	48,000	34 ^{世帯}	963,700	8,653,900
32年	54,400	〃	1,717,900	12,400,000
33年	136,000	68	6,230,000	48,042,391
34年	197,600	89	7,275,100	63,867,390

VIII 浅海岩礁地帯開発事業効果調査

前年度に引続いて、本年度は日間賀東漁協の投石築磯場を調査した。併し伊勢湾台風の被害のために完全な調査はできず、投石場の見取り、聞取り調査を行つたにとどまつた。

1. 投石場の見取り調査

昭和35年3月14日

- (1) 投石漁場図 第1図
- (2) 増殖目的種 わかめ、その他
- (3) 投石の状態 前年度通り積み重なつた山塊状
- (4) 投石地附近の生物現存量

わかめ業者の指示に従い、わかめ業者の指示に従い、わかめが多くある場、中位の場を定めて見取りした結果を第1表に示す。

第1表 1平方当りわかめ生産量

透明度 4m
水温 11.4°C
比重 25.5

調査地点	水深	わかめ	その他	摘要
中ノ島礁	わかめが多い場	(m) 最平均 6.0 (株) 2~4 平均 2.4	小型藻 平均%程度 緑藻多	本年は特に多い(業者聞きとり)
	中位の場	最平均 3.0 2~4 平均 0.4	小型藻 平均% 緑藻多	大型藻もくあらめは認めない
平石礁	わかめが多い場	最平均 5.0 2~4 平均 2.3	小型藻 平均% 緑藻多	同上
	中位の場	最平均 3.0 2~4 平均 0.9	小型藻 平均% 緑藻多	同上

(5) 投石地の現存量

漁場図第1図の(イ)の昭和30年度投石分、(ロ)の昭和33年度投石分について見取りしたが、わかめの着生は認められなかった。

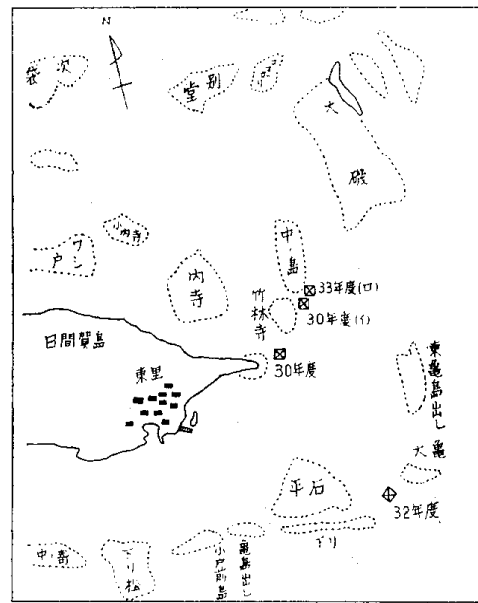
2. 聞き取り調査

日間賀島東漁協の昭和34年度の磯漁場での主要漁場の漁獲量について、組合共販及び地元消費分を聞き取り調査した結果を第2表に示す。

下記の生産高のうち磯漁場で漁獲した率は、業者の推定によれば大体次の通りである。

めばる	日間賀島周辺の磯漁場	100%
くろだい	〃	1/3 その他のべなわ漁場
あいご	〃	1/2~1/3 (5月~10月の期間) その他
なまこ	〃	1/3 その他けた網漁場
わかめ	〃	100%

日間賀島村磯漁場図(オ1図)



注 〇 島岩礁(水面上) ○ 岩礁島(水面上) □ 磯投石

第2表 組合別わかめ生産高

昭和34年 組合別	2月	3月	4月	5月	6月	備考
豊浜	126 104,000	570 278,000	2,960 845,000	6,640 1505,000		乾燥
師崎浦		8,240 543,000	11,440 498,000	1,441 511,786	183 68,461	生
中洲						
日賀間東		10,500 700,000	12,000 450,000			生
〃西		7,000 390,000	10,000 404,000	7,500 279,000		〃
篠島村		27,948 235,000	35,595 156,000			〃
鬼崎	3,262 131,000	2,250 75,000	13,425 429,000			〃

注 上段文字は生産量(単位Kg)
下段細字は金額(単位円)

3. 考察

日間賀島の投石はわかめの増殖を主体として、昭和30年度から33年迄継続して実施された。この投石についてわかめ増殖効果を前年度迄調査したのであるが、その結果はわかめ増殖効果は全くなかった。本年度の一回の見取調査の結果も同じく、投石の着生は認められず、この投石についてはわかめ増殖の効果はほとんどないものと云える。併し磯漁場の利用についての聞き取りでは、わかめ生産量の比重が比較的大であることから、この投石場も積極的にわかめ種苗投入などにより利用するように考えてゆきたい。なお広域な磯漁場の利用についての資料は今後続けてとり、実際業者がこの投石場をどのように利用しているかを明きらかにしたい。

附 わかめの主要生産組合の生産量

第 3 表 磯 漁 場 主 要 漁 獲 物 生 産 高

上欄・漁獲量kg 下欄：金額 円

昭和34年 漁獲場	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
めばる	108.5 11,278	79.0 8,844	120.4 19,726	208.5 28,928	98.5 11,263	—	—	—	—
くろだい		月	別	不	詳				
あいご	—	—	—	—	33.7 5,410	22.5 2,513	17.5 31,306	193.8 35,457	288.8 48,156
すずき (まだか)	140.4 26,150	140.4 27,167	718.4 18,883	1445.6 430,413	368.0 109,403	345.7 108,597	712.4 237,893	526.9 178,284	406.4 145,660
なまこ	5,212.7 543,515	1677.78 146,813	417.2 27,103	—	—	—	—	—	—
わかめ		月	別	不	詳				

10 月	11 月	12 月	計	摘 要
—	—	—	614.9 80,039	地元消費地売りがこれと同程度
			4742.4 1,213,855	地元消費、その他売10%強
18.7 3,027	—	—	732.5 126,869	地元消費、その他売り殆んどなし
258.1 73,837	233.5 64,939	—	5372.0 1,590,826	同 上
—	—	前年1929.3 985,700	9236.98 1,703,131	同 上
			614.9 1,023,400	組合に全集荷していないので推定

IX 水産業改良普及事業

(尾張地区のり養殖改良普及)

1. 事業の現況

養殖技術改良普及の指導はこの1, 2年次の各項目に特に力を入れて、現地巡回指導、講習会、研究座談会等の方法で改良普及の徹底を計っている。

- (1) のり糸状体培養
- (2) 野外人工採苗
- (3) 浮動養殖
- (4) 低位生産性漁場優良化試験
- (5) 研究グループの育成 (一括取纏)

この外に本年は漁村青壮年実践活動事業が始められ、先進地視察、実践活動器材貸与を行つた。こうした活動の結果同地区ののり生産は年々増加の一途をみている。ここに簡単に本年のこの地区の生産概要を述べる。

生産概要：種付けは天然種付 (移殖網) 人工種付が行われたが、移殖は県内牟呂、福江、千葉県各地、福島県松川浦、宮城県万石浦、三重県大淀その他より行われ、人工種付は知多地区において、盛んに行われ、この一部が他の地区に移殖された。この種付け状況を当分場で調べた結果を第1～第2表にとりまとめて示す。

天然採苗は一般に黒のりの発芽着生が少く、青のりの着生が多く、野外人工採苗は黒のりの着生はよかつたが、青のりの着生も多かつた。これは台風による大量の雨のために比重が低下し、また海水の汚れが甚しかつたこと、および台風後も平均潮位が高かつたため網の張込み水位がやや低かつた結

果となつたことなどが原因と考えられる。移殖も終つた後、11月中は無風、暖気の日が多く、平均水温も例年より1~3度高く、栄養塩類も台風後にもかかわらず極端に減少したりして海況が悪く、海部名古屋地区では台風被害の復旧のために、のり網の管理不十分などあつて、移殖種網は全地区におい

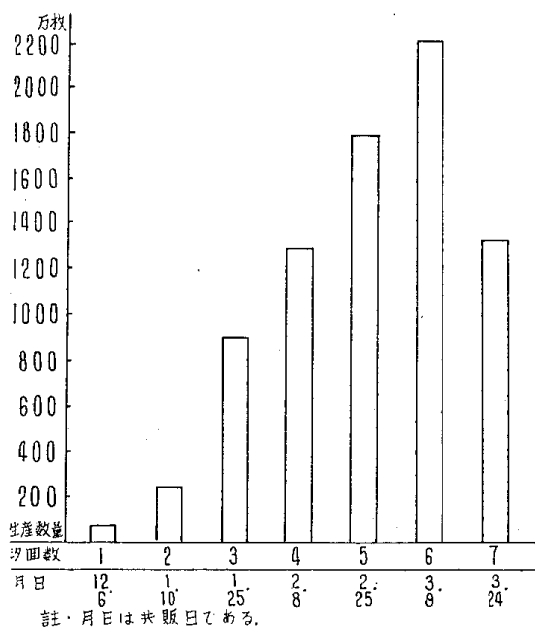
第 1 表 種 付 け 状 況 (尾張分場調べ)

種 付 場	種付月日	移殖月日	1 潮 経 過 の 成 績			
			くろ(細糸1センチ当り)	あを	その他汚れ	概 評
(天然採苗) 牟 呂		10月下旬	1~2	多 少	多	不 良
大 田 津	10月5.6.7	10 月 末	1~3	多	多	不 良
福 江	10月5.6.7	10 月 末	4~3	多	殆んど無	や や 良
(人工採苗) 知多西各地先	10月5~7日	—	1~2	多	多	やや不良
同 上	9~11日	—	4~27	多 少	多	良
同 上	15~17日	—	3~5	多 少	多	良

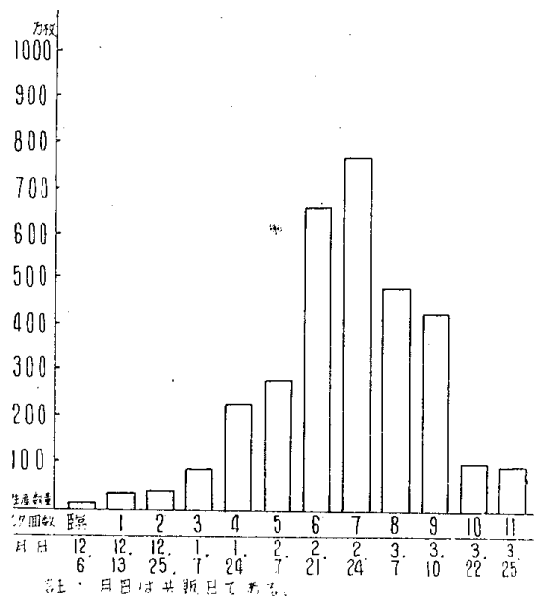
第 2 表 種 付 け 状 況 (県外) (尾張分場調べ)

種 付 場	種付月日	移殖月日	移 殖 当 時 の 成 績				摘 要	
			くろ(細糸1センチ当り)	あを	その他汚れ	概 評		
松 川 浦	9月14日~22日	10月22日~25日	1~5	多 少	多	や や 良		
万 石 浦	9月14~21日	10月17日~22日	3~5	多	多	や や 良		
千 葉	奈良輪	9月彼岸線	10月下旬	2~14	多 少	多	良	
	坂 田	同 上	同 上	1~7	多	多	や や 良	
	畑 沢	同 上	同 上	2~6	多	多	や や 良	
久 保 田	10月1日~3日	10月20日	2~11	多 少	多	良	芽いたみあり	

1. 知多地区のり生産枚数



2. 海部名古屋地区のり生産枚数



て黒のりの芽がほとんど脱落し、青のりが繁茂してしまつた。知多地区の人工採苗網も11月中旬の大潮時に芽が流失し、下旬前半の小潮時にも3~4センチに伸長した芽が流失した。しかし二次芽採苗はこの期間中に多く行われた。その結果は10月末より11月初めにかけて行つたものはほとんど不良、11月中旬以降に行つたものは良好であつた。

また一般に移殖網（主として千葉種）を親網としたものより、人工採苗網を親網としたものの方が好成績であつた。12月になつて海況はやや好転したが、のりの生育の回滞におくれ、僅かに海部名古屋地区で早生種網から生産があがつたが、これも混のりが多かつた。知多地区はこの時期は網の高張りの管理が徹底して行われたため生産がほとんどあがつていないが、この管理がその後の生産により影響を与えている。1月2月は海況に恵まれ全地区共に人工採苗網、二次芽網のりの生育がおお盛となり、生産は尻上りに向上して行つた。この期間雨量は非常に少かつたが、陸水の影響の大きい伊勢湾奥部漁場はかえつてこれが好影響を与え、比重も1:020前後でのりの品質は良かつた。3月になつて水温の上昇、日射量の増加によつて暴雨による栄養塩の不足が影響し初め、のりの色沢はやや悪くなつたが、生産量は減少することなく続き、3月末~4月になつて終漁期となつたのである。この本年度の生産状況を第1図に示す。

以上本年度のり生産は、海部名古屋地区においては伊勢湾台風被害のため養殖規模の一部縮少を余儀なくされたが、各地区全般にわたつて豊作の作柄をみたのである。

2. 実施経過

(1) のり糸状体の培養

のり糸状体の作成およびその後の培養管理について、各地区各漁場の依頼を受ける毎に、各戸巡回指導を行つたのであるが、本年各地区漁協で培養を行つている方法と数量はおおよそ次の通りであつた。

第3表 糸状体培養状況

地 区	漁 協 名	貝殻数量	培 養 方 法
知 多 地 区	上 野 町	60,000	個人ト口箱並面培養
	横 須 賀 町	80,000	個人ト口箱培養 高横支部共同ト口箱培養
	新 知	110,000	個人ト口箱培養
	旭	10,000	個人ト口箱培養 $\frac{1}{2}$ と 共同施設ト口箱培養 $\frac{1}{2}$
	常 滑	30,000	個人ト口箱培養
	知多町平井・八幡浜	150,000	個人ト口箱培養
	野 間	60,000	組合共同施設大型 水槽垂下式培養
	半 田・美浜町	4,000	個人ト口箱培養
	乙川・亀崎・東浦	30,000	個人ト口箱並面培養
	小 計	624,000ヶ	
海部・名古屋地区	下 之 一 色	20,000	個人ト口箱並面培養
	熟田・港 笠寺	20,000	個人ト口箱小船並面培養
	十四山村・蟹江	7,000	個人ト口箱並面培養
	飛 島 村	35,000	個人ト口箱並面培養

	鍋	田	10,000	個人トロ箱並面培養
	小	計	92,000	
合	計		716,000	

糸状体の培養結果と指導上注目すべき点を要約すると

- (ア) 1枚の貝殻に糸状体の作成数は全般に多目であった。
- (イ) 5月～6月の期間に赤変病が糸状体のよく伸びたものから続出したが、次亜塩素酸ソーダ液塗布処理により被害を最少限に喰い止めた。
- (ウ) 6月～7月頃に緑変病が多少みられたが、栄養剤添加により、ほとんど回復した。
- (エ) 5月～9月の期間に良くのびた糸状体の一部にサメハダ病が多くみられた。しかしこれは換水栄養剤添加などの処置である程度回復し、採苗に支障をみたものはほとんどなかった。
- (オ) 黄班病はトロ箱平面培養のものはほとんど発生をみなかった。しかし大型水槽垂下培養（野間漁協）のものには発生し、種々の薬品処理の効果もあがらず大きな被害をみた。
- (カ) 培養中の採光の条件は大体指導した通り、時期的に変化させて良好とみられた。しかし夏期7月～8月の高水温期は100～200ルクスの照度以下の暗光下に培養しているものを多く観察した。この培養糸状体はやや色つやがないが、胞子のできは良く、採苗の結果も良かったようである。
- (キ) 個人トロ箱培養は各戸それぞれ創意工夫して、小屋、および軒先などに棚を組み屋根を作り、風通しの良い場で行っていたが、東西南北の向によりある程度の培養成績が定まつてみられた。即ち初夏までは東南面に向いた場が良く、初夏後はそれを北面に向いた場に移したものが特に良かった。一定の場所に全期間を通じておいて培養したものは、北向の場がよく、次に東向となるがそれらは光の調節を大いに必要とした。
- (ク) 培養中の換水は大体月1回の人が多かったが、それで充分成果をあげていた。
- (ケ) 最終的に病害その他では全培養数の10～15%の歩減りで済んだようであるが、伊勢湾台風による破損流失の貝殻が全体の30～40%の多量に出た。

(2) 野外人工採苗

水試で野外人工採苗時期を10月初めから20日までの期間とし、数回行うよう指示したが、台風により多少遅れ大体10日前後を第1回、15日前後を第2回として行われた。採苗方法は前年度までに行われた各方法によりそれぞれ撰択して行っているが、その主な方法は糸状体容器として丸竹を半割りとしたものを網下に設置した方法で、まとめ式よりも網を展開して行っているのが多かつた。そして本年特に注目すべきは糸状体貝殻使用数が多くなつたことで、採苗1柵（コイルヤーン10枚重ね、化繊網20枚重ね）当り、平均100個を使用している。この野外人工採苗は研究会の活動による成果が大きく、これまでの研究会の研究資料および一般組合員の結果など、よくとりまとめ啓蒙してきている。

(3) 浮動養殖

沖取り、早期採苗および腐れ対策などの多目的の浮動養殖の進展を計るために、特に本年度から各研究会に呼びかけ試験研究を行わしめた。しかし初年度のこととて良い結果はみられなかつたが、旭研究会の漁場の荒廃してきた磯場での浮動養殖は、腐れが少く、早期生産、多収穫など多くの好結果を得て、養殖時期半ばから一般組合員に普及実施され、実施者はそれぞれよい生産成果をおさめた。

(4) 低位生産性漁場優良化試験

試験地 知多郡半田市成岩町地先
 (のり養殖試験報告の項参照)

第 3 表

増殖専門技術員実績 (2名)

月	回数	場 所	参集人員	所要時間	内 容	備 考
4	3	旭漁協他	延 124 ^名	14 ^{時間}	糸状体培養各戸診断他	
5	2	前浜漁協他	62	10	のり人工採苗講習会他	
6	7	美浜町漁協他	154	26	研究座談会他	
7	7	新知漁協他	145	22	のり糸状体培養各戸診断他	
8	6	常滑漁協他	107	36	のり漁場潮流調査他	
9	7	成岩漁協他	269	42	潮位測定指導他	
10	1	常滑漁協他	12	2	のり芽検索指導他	
11	3	飛鳥漁協他	156	12	研修会他	
12	17	鍋田漁協他	171	35	のり養殖現地指導他	
1	17	師崎浦漁協他	167	36	浮動養殖試験現地指導他	
2	16	新知漁協他	173	33	研究座談会他	
3	16	常滑漁協他	166	34	〃	
計	107		1,706	302		

4、内水面増殖指導所

I こい種苗養成配布事業

1. 目的

こいの優良種苗を養成配布し、内水面増殖の振興を図ることを目的として、本年度も引続きこの事業を実施した。

2. 場所ならびに養成利用施設

場 所 西加茂郡猿投町越戸 当所養成池
養成施設 表 1の通り。

表 1 養 成 施 設

使用池 \ 池 別	面 数	総 面 積
採 卵、ふ化池	10	160 m ²
養 成 池	11	3,657 m ²

3. 養成期間

青仔養成期間 5月20日～7月31日

秋仔養成期間 8月1日～翌年3月31日

4. 親魚の養成

採卵用親魚は、前年度使用後、親魚養成池 (540m²)で養成し、34年2月下旬に雌雄の撰別分養をおこなった。

その中、採卵に使用した親魚は、表 2の通りである。

表 2 採 卵 親 魚

親 魚	尾 数	総 重 量	平均体重
雌	61 尾	117.34Kg	1.92Kg
雄	151	151.99Kg	1 Kg

5. 採卵及びふ化

採卵は、4月下旬より親魚の熟度をみて、逐次おこない、魚巢には「ヒカゲノカヅラ」を使用した。また産卵魚巢は、前記のふ化池でそれぞれふ化させた。

卵は発眼前にすべて「マラカイトグリーン」1/40万濃度溶液中に1時間浸漬して、水生菌の発生防止とした。これにより、ふ化前には、水生菌の被害は全くみられなかつた。採卵、ふ化状況は、表 3の通りである。

表 3

卵 ぶ 化 状 況

採卵月日	親		魚		水 温 °C	産 卵 数 万	水 仔 数 万	ぶ 化 率 %
	♀ 体重 Kg	尾数 尾	♂ 体重 Kg	尾数 尾				
4. 24	6.37	3	8.4	6	19.0	110	80	73
4. 30	11.1	5	13.1	9	15.9	150	100	66
4. 30	6.54	3	8.2	7	15.9	50	20	40
5. 7	8.06	3	12.79	7	19.1	40	10	25
5. 11	5.5	2	5.6	6	20.0	30	25	83
5. 11	4.5	2	5.0	5	20.0	30	25	83
5. 11	3.78	2	4.4	6	21.0	30	25	83
5. 11	7.12	6	10.0	10	18.1	20	10	50
5. 14	7.99	5	10.0	9	18.5	25	15	60
5. 14	0.42	3	5.0	6	19.5	25	15	60
5. 14	5.2	3	8.0	7	19.5	20	10	50
5. 20	3.06	2	5.5	5	22.2	20	18	90
5. 20	2.7	2	5.0	5	23.0	20	19	95
5. 20	3.26	3	6.5	7	23.5	20	19	95
5. 20	4.86	2	7.5	7	20.5	30	25	83
5 .21	32.88	15	37.0	49	20.9	150	130	81

6. 青 仔 養 成

養成池は11面 3 657m²を使用し、それぞれ施肥をおこない「ミジンコ」の発生繁殖を計つた。各池に対する施肥状況は、表 4の通りである。

表 4

ミ ジ ン コ 施 肥 量

施 肥 期 日	肥 料		養 成 池		1 m ² 当り 施 肥 量
	種 類	数 量	面 数	面 積	
第 1 次 (4月10日~4月25日)	石 灰	350Kg	6	1,443m ²	220g
	鷄 糞	700Kg			480g
	下 肥	11荷			0,007荷
	米 糠	350Kg			220g
第 2 次 (5月 1日~5月15日)	石 灰	250Kg	5	1,214m ²	210g
	鷄 糞	600Kg			490g
	下 肥	8荷			0,007荷
	米 糠	250Kg			210g

ふ化した水仔には、2~3日後頃より「ミジンコ」を与えるようにし、1週間後には「ミジンコ」の発生している養成池へ移した。その後、魚児の成長ならびに「ミジンコ」の状況をみて、人工飼料を与えるようにした。

飼料は、蛹粉、小麦粉、米糠等を煮熟し、練餌としたものを池辺各所に垂下給餌した。青仔養成期

間中の給餌状況は、表 5の通りである。

表 5 青 仔 の 給 餌 状 況

種 別 \ 月 別	5 月	6 月	7 月	計
乾 蛹	25Kg	194Kg	120Kg	339Kg
米 糠	10	202	356	568
小 麦 粉	8	86	120	214
ドライミルク	600g	—	—	600g
計	43.6Kg	482Kg	596Kg	1,121.6Kg

養成結果の概略は、表 6の通りである。

青仔の配布は、矢作川漁業協同組合始め、9 件でその数およそ30万尾であった。

表 6 青 仔 養 成 結 果

養成池面積	3,657m ²	青仔取揚数量	42万尾
放養尾数	546万尾	放養歩溜	7.6%
1m ² 当り放養尾数	1,490尾	1m ² 当り生産尾数	115尾
養成期間	5月下旬より7月31日	総給餌量	1,121.6Kg

7. 秋 仔 養 成

青仔として出荷した残りおよそ12万尾を秋仔として再養成した。

養成池は、青仔に用いたものをそのまま、使用し、養成期間中の給餌状況は表7の通りである。

表 7 秋 仔 給 餌 量

種 別 \ 月 別	8	9	10	11	12	1	2	3	計
乾 蛹 粉	212Kg	106Kg	88Kg	32Kg	—	2Kg	12Kg	14Kg	466Kg
米 糠	420	266	48	56	—	2	5	16	813
小 麦 粉	190	130	102	24	—	2	5	10	463
計	822Kg	502Kg	238Kg	112Kg	0	6Kg	22Kg	40Kg	1,742Kg

秋仔の配布状況は、豊川上漁業協同組合始め 7件で、その数は12万尾であった。

Ⅱ 源五郎ふな種苗養成配布事業

1. 目 的

こいと同様、内水面増殖用種苗配布を目的として本年度も引続き実施した。

2. 場所並びに養成施設

場 所 西加茂郡猿投町越戸 当所養成池
養成利用施設 表 1の通り。

表 1 養 成 施 設

使用池 \ 池 別	面 数	総 面 積
採 卵 ふ 化 池	5	66m ²
養 成 池	3	741m ²

3. 養 成 期 間

青仔養成期間 5月上旬～7月下旬
秋仔養成期間 8月上旬～3月下旬

4. 親 魚 養 成

親魚は、前年度使用後親魚養成池（540m²こい親魚と混養）で養成し、34年2月下旬に雌雄の撰別分養をおこなった。

その中採卵に使用した親魚は表 2の通りである。

表 2 採 卵 用 親 魚

親 魚	尾 数	総 重 量	平 均 体 重
雌	52 尾	47.87Kg	920g
雄	92	49.87	530

5. 採 卵 及 び ふ 化

4月28日に親魚の熟度をみて、ふ化池（13.2m²）で試験採卵を行なった。その結果5月3日に養成池（132m²）で一斉採卵をした。魚巢は「ヒカゲノカヅラ」を使用し、産卵魚巢はふ化池に収容し、ふ化させた。卵はこい同様「マラカイトグリーン」により消毒をした。採卵、ふ化状況は表 3の通りである。

表 3 採 卵 ふ 化 状 況

採卵月日	親 魚				水 温	産 卵 数	水 仔 数	ふ 化 率
	♀ 体重	尾数	♂ 体重	尾数				
4. 28	3.45 Kg	3 尾	4.5 Kg	8 尾	21.2 °C	30 万	15 万	50 %
5. 3	44.44	49	45.37	84	19.5	50	45	90

5月3日採卵分については、産卵数が親魚数に比して少ないが、これは若干採卵時期が遅れたため、親魚に卵吸収を始めたものがあつたためである。

6. 青仔養成

養成池は、3面、741m²を使用し、それぞれ施肥を行なつて「ミジンコ」の発生を計つた。「ミジンコ」の施肥量は表4の通りである。

表4 ミジンコ施肥量

施肥期日	肥料		1m ² 当り施肥量
	種類	数量	
4月15日	石灰	100Kg	135g
	鶏糞	250Kg	340g
	下肥	5荷	0.07荷
	米糠	110Kg	150g

ふ化した水仔は逐次養成池に移し、「ミジンコ」の状況をみて、人工餌料に切替した。期間中の給餌量は表5の通りである。

表5 青仔給餌量

種別	月別	5月	6月	7月	計
乾 蛹 粉		12.5Kg	97Kg	60Kg	169.5Kg
米 糠		5	101	178	284
小 麦 粉		4	43	60	107
計		21.6Kg	241Kg	298Kg	560.5Kg

青仔養成の結果は表6の通りである。

表6 青仔養成結果

養成池面積	741m ²	青仔取揚量	216,000尾
放養尾数	60万尾	放養歩溜	36%
1m ² 当り尾数	808尾	1m ² 当り生産尾数	290尾
養成期間	5月下旬~7月下旬	総給餌量	560.5Kg

青仔の配布状況は、男川漁業協同組合始め13件でその数は115,000尾であつた。

7. 秋仔養成

青仔の配布後を秋仕養成として、分譲の申込みに応じて順次配布した。期間中の給餌量は表7の通りである。

秋仔の配布状況は、岡崎漁業協同組合を始め12件で、その数は10万尾であつた。

表 7 秋 仔 給 餌 量

月 別	種 別	8	9	10	11	12	1	2	3	計
乾	粉	106Kg	53Kg	44Kg	16Kg	—	1.5Kg	6 Kg	7 Kg	233.5Kg
米	糠	210"	133"	24"	28"	—	1.5"	2.5"	8 "	407 "
小	麦 粉	95"	65"	51"	12"	—	1 "	2.5"	5 "	231.5"
	計	411"	251"	119"	56"	0	4 "	11 "	20 "	872 "

Ⅲ 琵琶湖産小あゆ短期養成委託試験

1. 目 的

小あゆを早期に池中に放養し、鮮魚を主とする練餌を与えることによつて、短期間に増肉させ、河川の解禁前に成品として市場に出荷する。いわゆる短期養成は、河川水の引用に便利な農山村農家の副業として、近時急速に普及してきたが、未だ技術的に未熟な点が多いので、今般当所では、これが普及奨励の一環として、矢作川漁業協同組合より種苗の提供をうけ、養成試験を実施した。

2. 供 試 魚

琵琶湖産小あゆ 40キログラム (約15 300尾)
1尾の平均体重 2.59グラム

3. 試 験 期 間

自 昭和34年 4月 1日
至 昭和34年 5月27日 57日間

4. 試 験 場 所

当所内養成池 3 面使用 (コンクリート造) 1面 133m²

5. 試 験 経 過 及 び 成 績

(1) 第 1 回養成試験 自 4月 1日 至 4月30日

池番号	面積	放 養			養成日数	減耗数	総給餌量	取 揚			増肉量	備 考
		月日	放養量	平均体重				月日	数 量	平均体重		
Y-1	m ² 133	4~1	40Kg (15,300尾)	g 2.59	30日	2,175g	500Kg	5~1	Kg 91,875	g 7.0	Kg 51,875	生魚(あじ)練 、小麦粉、乾 青物若干

(2) 第 2 回養成試験

池名	面積	再 放 養			養成日数	減耗数	総給餌量	取 揚			増肉量	備 考
		月日	数 量	平均体重				月日	数 量	平均体重		
Y-1	m ² 133	5~1	Kg 29.7	g 6.7	24	26	480	5~25	Kg 46.0	g 14.1	Kg 16.3	
Y-2	133	"	34.2	7.0	25	13	660	"~26	66.0	18.2	31.8	
Y-6	133	"	25.0	7.5	26	14	510	"~27	38.0	22.3	13.0	
計	359	"	88.9 (13,125尾)	7.0		53	1,650		150		61.1	

(3) 出荷成績

出荷月日	数量	単価	金額	出荷先
5~27	70 Kg	700 円	49,000 円	名古屋市中央市場 森部商店
6~15	80	600	48,000	“ “
計	150	650	97,000	

(4) 収支精算

ア、支出の部

品目	数量	単価	金額	備考
種苗費	40Kg	5,500 円	22,000 円	矢作川漁協
輸送諸経費	—	—	5,000	“
餌料費	2,150	20	43,000	指導所
計			75,000	

イ、収入の部

品名	出荷数量	単価	金額	備考
あゆ	150Kg	650	97,000	市場出荷分

ウ、差引収益 27 000円

Ⅳ. 稲田裏作利用によるにじます養成試験

1. 目的

従来養ますといえば極く限られた地域にのみ可能な事業のように思われてきたが、最近ではその傾向がうすれて、余程の悪条件でない限り、かなり広い範囲にわたって、養ます事業がおこなわれるようになってきたのは好ましいことである。

そこで新たに、水田を利用して養ますをおこなつたらどうであろうか。すなわち、かんがい用水を渓流水に求めて、秋稲作収穫後、翌年の田植時まで全く未利用の水田を利用するのである。このような水田は、全国にかなりの面積を占めているが、これらの水田を利用し、稲田裏作としてますの養殖ができたならば、養ます生産高を増加させるとともに、農家経済にも大きく寄与できるのではないかと考え、その養成飼育試験を行なつた。

2. 試験場所及び管理

試験場所は、愛知県東加茂郡旭村大字日下部地内の柴田元治氏所有の水田のうち、渓流水が自由に注排水できる水田の一部を利用した。また日下部地内は、当所より北東約30Km、海拔約 350mの山間地帯である。したがってその管理は、当所員が直接行うことは不可能であるため、水田所有者の柴田氏に委託し、試験方法などその内容については、相互連絡を緊密にし、試験に支障をきたさないよう努力を払い、その成果に万全を期した。

3. 造池及び供試魚

水田 (445.5m²) の稲作収穫後, その一部の59.4m² (5.45m×10.9m) を簡単な板囲いにして, 水深は50cm位を保つようにした。

池の周囲の状況は, 図1, 造池状況は, 図2の通りである。

供試魚は, 滋賀県醒ヶ井験養試験場より購入したので, その状態は表 1の通りである。

図1 池の周囲の状況

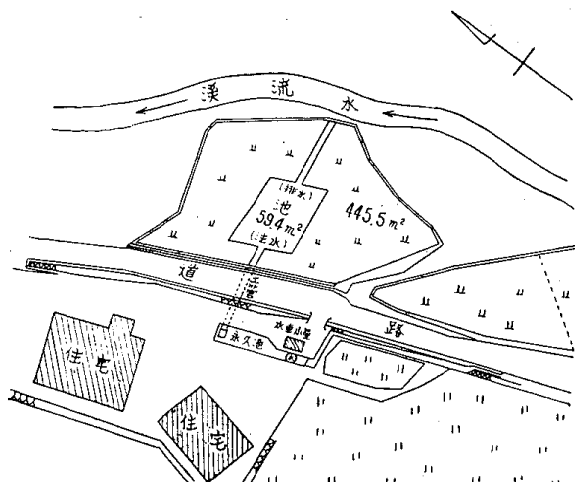


図2 造池状況

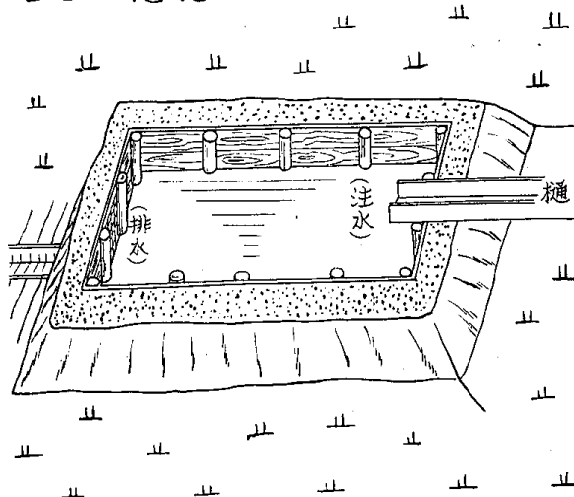


表 1 供試魚の状態

尾数	全長	平均体重
3,100尾	9cm	11g

4. 養成状況並びに成績

(1) 水温及び気温

同地方の年間の水温及び気温の変化は, 図 3の通りであり, 試験期中の水温の最高は, 15.8°C, 最低は, 3.7°Cであり, 気温の最高は17.2°C 最低は, ~2.5°Cであった。これらはいずれも10時観測の結果による。

(2) 養成経過

昭和33年10月31日, 滋賀県醒ヶ井験養試験場より○年魚 3 100尾 (平均体重11g) を購入し, 放養の翌日より投餌養成を始めた。投餌量は, 1日2回を原則とし, その時の状況によりある程度増減した。

このようにして飼育したものは, 翌年 4月上旬頃には, 大きなものは全長18~20cm, 体重60~70gに成長したので, これら大きなものから逐次取揚げ出荷した。従つて, 表 2が示すように, 4月上旬からは全体の平均体重及び全長はあまり増加していない。なお期間中の成長状況は, 表2へい死及び取揚げ販売状況は表3の通りである。

図3 気象状況

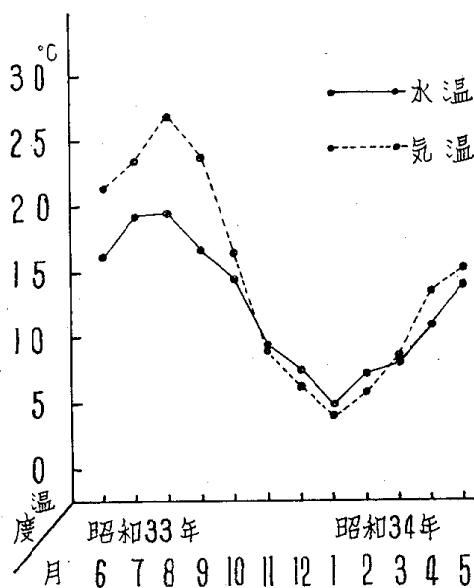


表 2 成 長 状 況

月 日	平均体重	平均全長	月 日	平均体重	平均全長
10月30日購入	11.0 ^g	9.0 ^{cm}	2月28日4ヶ月後	43.8 ^g	15.0 ^{cm}
11月30日1ヶ月後	24.0	12.0	3月31日5ヶ月後	46.4	15.6
12月31日2ヶ月後	30.0	13.5	4月30日6ヶ月後	50.5	16.5
1月31日3ヶ月後	37.8	14.4	5月29日7ヶ月後 総取揚時	50.5	16.5

表 3 へ い 死 お よ び 販 売 状 況

期 間 月 日 月 日	へ い 死		販 売		自 家 消 費		残 量	
	尾	g	尾	g	尾	g	尾	g
10. 30~ 1. 31	22	406						
2. 1~ 2. 28	1	40	155	8,050	84	3,540		
3. 1~ 3. 31	13	456	550	32,000	26	1,400		
4. 1~ 4. 30	63	2,820	372	22,650	50	3,590		
5. 1~ 5. 31	219	9,960	933	61,000	142	9,900		
6. 1~ 6. 20	32	1,460	118	8,150	44	2,420	311	11,650
計	350	15,147	2,128	131,850	246	20,850	311	11,650

(3) 餌 料

動物質としては、乾燥さなぎ、干あみを使用し、植物質としては、小麦粉、小麦粉を主とし、そのほかに一般農家で生産される大根、じゃがいも、かぼちやなどを加えた。また植物質のものは、青菜類を除いて、すべて一度煮るようにつた。投餌にあたってはこれらのものを一様に混合して、チヨツバーにかけて行なつたのはいうまでもない。

期間中の餌料の内訳は、表4の通りである。

表 4 給 餌 量

種 類	乾さなぎ	干アミ	小麦粉	小麦	青菜、麦ヌカ、米ヌカ、ジャガ芋
重 量	160Kg	45Kg	30Kg	75Kg	各若干

5. 次年度稲作への影響

結果的にみれば、前年度より少ない施肥にもかかわらず作柄は少し「秋おち」の傾向はあつたが、それでも今までにない収穫をあげることができた。

しかし、この収穫量も平野部に比べれば、低いものであるが、当地としては最高のものであつた。

施肥については、窒素過多になることを考えないわけではなかつたが、池部の泥をその水田中に一様に散布することにより、それほど強いものにならないと思つていたが、結果は「秋おち」という形で現われた。この点については更に改良を加えれば、米魚両全のかなりの増収が得られるものと思う。

稲田養ますを行なつた前後年の収穫およ

表 5 収 穫、施 肥 量 の 比 較

	収 穫	施 肥 量	
		堆 肥	尿素配合*
養 魚 前	3.5~4俵	370Kg	30Kg
養 魚 後	4.3俵	300Kg	25Kg

*尿素、溶性燐肥、塩化加里を農協において混合したもの

び施肥量の状況は、表 5の通りである。

6. 収 支 決 算

それではこの収支はどうであろうか。柴田氏の計算によると、その結果は表 6の通りである。

しかし、これは稲作に与えた影響は考えに入れてなく、またその養成方法についても多々問題があるので、それらについて工夫改良を加えれば、収支の開きは更に大きくなると思われる。

7. 考 察

養ます事業は、水田においても充分可能であり、その成育には何ら影響を及ぼさないようである。

養成期間は農閑期にあたるので、充分にその管理を行なうことができ、とかく味気なくなりがちな山間部の冬期に、趣味と実益を兼た副業、すなわち米魚両全の一方法として、稲田裏作養ますは大きな役割を果たすものではないかと思われる。

生産魚は、近郷の旅館、料理店などで、非常に好評であり、一部は自家消費として、また近く的一般家庭にたいしても、手取り早く、そして生鮮は動物たん白栄養源としても、大きな意義をもつように思う。

従つて、稲田裏作養ますは、稲田養りと同様、今後山間部の趣味と実益をかねた意義ある副業として、大きく発展し得るものと思う。

表 6 収 支 表

収 入 の 部		支 出 の 部	
販 売 代 金	55,270円	種 苗 代	22,200円
自家消費現金評価	6,125	輸 送 費	4,100
残留分現金評価	4,669	造池人夫費	2,000
		チヨナパー償却費	1,105
		餌 料	16,940
計	66,064円	計	46,365円
差引き(利潤)66,064円-46,365円=19,699円			

V. 気 象 及 び 水 温 観 測

前年度に引続いて、年間の気象及び水温を観測し、次の結果を得たので、これを報告する。

1. 気象の旬別変化について

図 1 気 温 観 測 (10時観測)

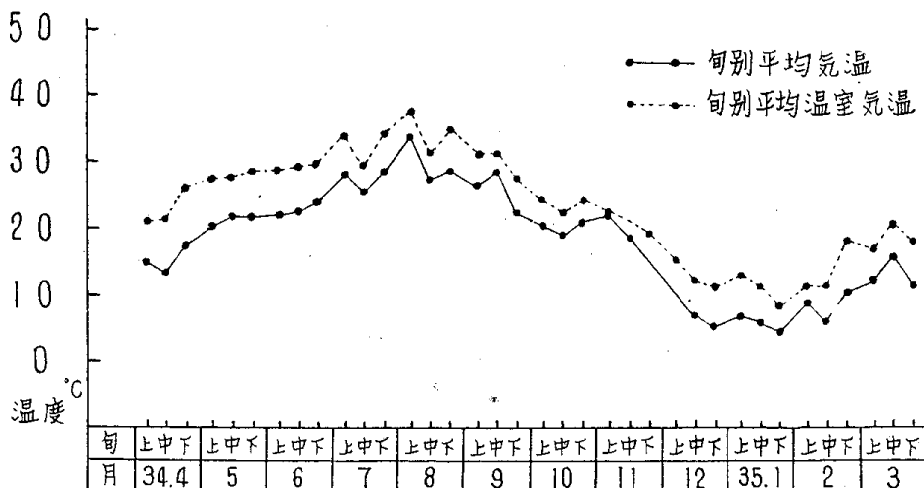


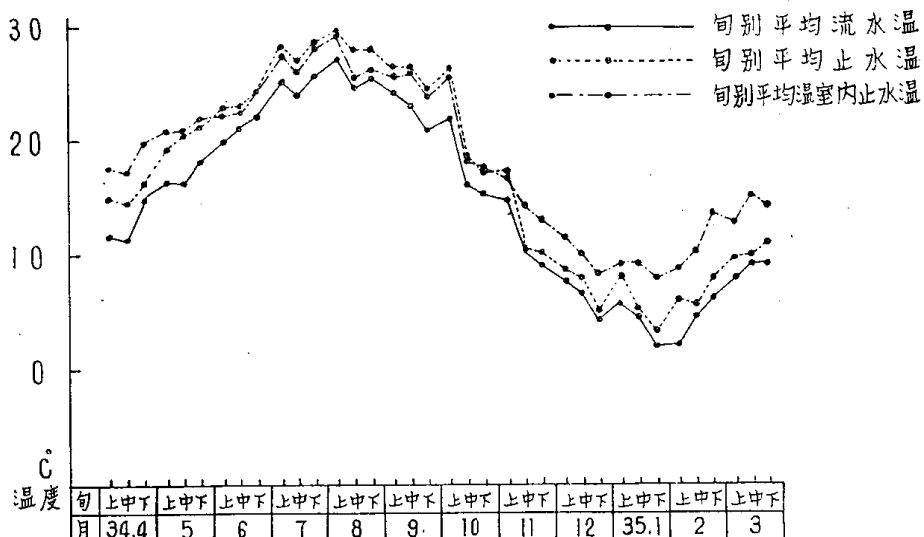
表 1 旬別、月別平均気温観測表 (10時観測)

月別	旬別平均気温						月別平均気温	
	上旬		中旬		下旬		気温	温室気温
	気温	温室気温	気温	温室気温	気温	温室気温		
34.4	15.0	21.0	13.4	21.3	17.8	26.0	15.4	22.8
5	20.4	27.3	20.2	27.6	22.0	28.8	20.9	27.9
6	22.0	28.9	22.6	29.4	24.0	29.6	22.9	29.3
7	28.5	34.0	25.7	29.4	28.8	34.4	27.7	32.6
8	30.4	37.5	27.1	31.6	28.9	35.0	28.8	34.7
9	26.6	31.0	28.7	31.2	22.5	27.5	25.9	29.9
10	20.9	24.3	19.0	22.1	21.0	24.3	20.3	28.6
11	22.4	22.6	—	18.4	—	19.4	22.4	20.1
12	—	15.4	7.1	12.7	5.2	11.4	6.2	13.7
53.1	7.0	13.0	6.0	11.6	4.5	8.5	5.8	11.0
2	9.2	11.4	6.2	11.7	10.6	18.6	8.7	13.9
3	12.8	18.1	16.0	20.9	11.8	18.2	13.5	19.0

表 2 気象観測 (10時観測)

月	晴天		曇天		雨又り雪		観測日数	雨量(mm)
	日数	%	日数	%	日数	%		
34.4	14	50.0	8	28.6	6	21.4	28	154.3
5	20	64.5	9	29.0	2	6.5	31	191.6
6	17	56.7	11	36.7	2	6.6	30	89.4
7	17	60.7	8	28.6	3	10.7	28	195.2
8	20	69.0	8	27.6	1	3.4	29	305.5
9	13	46.5	9	32.1	6	21.4	28	138.6
10	13	50.0	10	38.7	3	11.7	26	18.0
11	18	64.3	7	25.0	3	10.7	28	98.9
12	20	76.9	3	11.5	3	11.6	26	91.2
35.1	26	84.0	4	12.9	1	3.1	31	179.9
2	19	67.9	8	28.6	1	3.5	28	249.2
3	13	50.0	9	34.6	4	15.4	26	354.2
計	210	61.9	94	27.9	35	10.2	339	2,066.0

図 2 水温観測 (10時観測)



2. 水温の月別，旬別平均について

当所の養魚池において，常に水が流入し換水されている池（流水池），そうでない池（止水池）として，水温を観測し，月別，旬別平均値を永め，表 3，図 2に示す。

表 3 旬別，月別平均水温（10時観測）

月 別	旬 別 平 均 水 温									月別平均水温		
	上 旬			中 旬			下 旬			流水温	止水温	(温室) 止水温
	流水温	止水温	(温室) 止水温	流水温	止水温	(温室) 止水温	流水温	止水温	(温室) 止水温			
34.4	11.7	15.0	17.6	11.4	14.7	17.4	14.4	16.3	19.9	12.5	15.3	18.3
5	16.5	19.4	21.0	16.3	20.6	20.9	18.3	21.4	22.0	17.0	20.5	21.3
6	20.0	23.0	22.4	21.3	23.1	22.8	22.3	24.5	24.5	21.2	23.5	23.2
7	25.2	28.3	27.6	24.0	27.2	26.2	25.8	28.9	28.4	25.0	28.1	27.4
8	27.3	29.9	29.4	24.9	28.1	25.6	25.7	28.4	26.4	26.0	28.8	27.1
9	24.4	27.6	25.7	23.1	26.6	26.1	21.0	24.0	24.7	22.8	26.1	23.3
10	22.0	26.5	25.7	16.1	18.6	18.2	15.4	17.4	17.7	18.2	20.8	20.3
11	14.9	17.4	16.9	10.4	10.5	14.3	9.0	10.2	13.3	11.4	12.7	14.8
12	7.7	8.8	11.6	6.7	8.0	10.2	4.4	5.2	8.4	6.3	7.3	10.0
35.1	8.1	5.8	9.1	4.7	5.3	9.2	2.0	3.4	8.0	4.9	4.8	8.8
2	4.6	6.1	8.9	4.6	5.6	10.3	6.3	8.0	13.6	5.2	6.6	10.9
3	8.0	9.8	12.9	9.2	10.0	15.1	9.2	11.3	14.4	8.8	13.3	14.5

Ⅶ. 養魚技術の普及奨励及び指導

農山村においては、動物性蛋白質の給源として副業的に養魚を志すものが多くなつてきたのは、本県内水面増殖事業の発展の一環として誠に喜ばしいことである。しかしいまだ技術的に未熟であるので、これらに技術的指導を行うと共に指導パンフレット等を発行し、又現地指導を実施して養魚の普及奨励を図つた。

34年度の養魚指導及び見学者実績は次表の通りである。

表 1 養 魚 指 導 及 見 学 者 実 績 表

項 目 別		月 別												計	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
所 内 指 導	I にじます養殖に関する指導														件
	(1) 人工孵化														
	(2) 稚魚飼育一餌付														
	(3) 餌料	5	7	8	3	6	4	2	3	8	4	5	6	61	
指 導	(4) 魚病														
	(5) 卵、稚魚幹旋														
	(6) 造池														
	II 溜池養殖に関する指導	6	12	5	12	7	4	8	4	3	2	3	4	70	
指 導	(1) 粗放的経営														
	(2) 集約的経営 (コイ、フナ、ニジマス)														
	III 池中養殖に関する指導 (ウナギ、ボラ、コイ、 フナ、キングヨアユ、 スツボン)	3	2	2	8	4	50	1	2	1	1	0	1	75	
	IV 活魚輸送に関すること (酸素使用)	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	5	
現 地 指 導	A にじます養殖に関する指導	2	3	3	1	2	3	4	5	6	7	1	3	40	
	B 溜池養殖に関する指導	1	2	1	1	2	3	0	0	0	1	3	2	16	
	C 池中養殖 "	1	4	0	1	2	0	1	2	1	0	3	1	16	
	D 新規業者の指導	2	4	0	3	2	2	3	1	2	6	2	1	28	
計		20	35	19	29	27	66	19	18	21	21	17	19	311	
そ の 他	養魚施設見学者	1,300	2,500	150	720	240	80	120	850	350	18	10	300	6,638	
	特別来訪者 (養魚外)	27	17	24	26	22	11	13	17	6	12	5	7	187	
計		1,327	2,517	174	746	262	91	133	867	356	30	15	307	6,825	
合 計		1,347	2,552	193	775	289	157	152	885	377	51	32	326	7,136	